

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

第3041977号

(45) 発行日 平成9年(1997)10月3日

(24) 登録日 平成9年(1997)7月16日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 5 H 23/038

B 6 5 H 23/038

Z

23/18

23/18

Z

評価書の請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 実願平9-2260

(22) 出願日 平成9年(1997)3月31日

(73) 実用新案権者 597030442

株式会社マシンテックス

大阪府箕面市船場東2丁目5番47号

(72) 考案者 井爪 雅之

京都市伏見区桃山町鍋島1-5

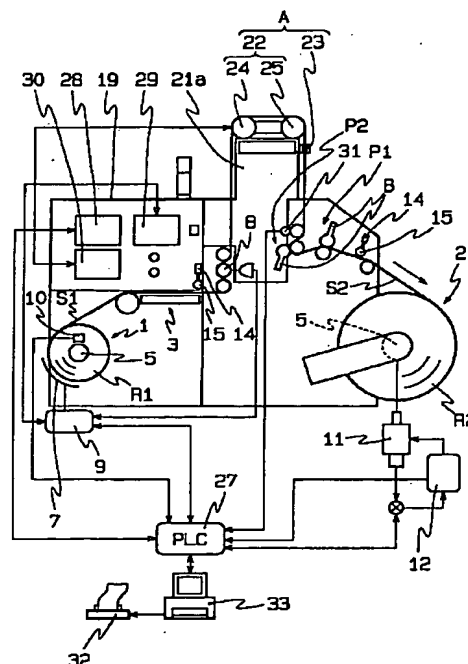
(74) 代理人 弁理士 朝日奈 宗太 (外1名)

(54) 【考案の名称】 複数帯状体の巻取装置

(57) 【要約】

【課題】 トリミングおよび/またはハーフカットのカタの調整作業を容易に行なうことができる複数帯状体の巻取装置を提供する。

【解決手段】 帯状体S1がロール状に巻き付けられているロールR1を装着するためのロール巻出部1と、前記ロールR1とは別のロールR2を装着するためのロール巻取部2と、前記ロール巻出部1とロール巻取部2とのあいだに設置され、該ロール巻出部1とロール巻取部2にそれぞれ装着されるロールR1、R2からの帯状体S1、S2を継ぎ合わせるための継ぎ部3と、前記ロール巻出部1に装着されるロールR1から巻き出された帯状体S1の蛇行を修正するためのガイドローラ手段Aと、前記巻き取られる帯状体S1のトリミングおよび/またはハーフカットするための切断手段Bとからなり、前記ガイドローラ手段Aが、1枚の支持パネル21aと該パネル21aと対向する位置に設けられた1本のコーナーフレームで支持されている。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 帯状体がロール状に巻き付けられているロールを装着するためのロール巻出部と、前記ロールとは別のロールを装着するためのロール巻取部と、前記ロール巻出部とロール巻取部とのあいだに設置され、該ロール巻出部とロール巻取部にそれぞれ装着されるロールからの帯状体を継ぎ合わせるための継ぎ部と、前記ロール巻出部に装着されるロールから巻き出された帯状体の蛇行を修正するためのガイドローラ手段と、前記巻き取られる帯状のトリミングおよび／またはハーフカットするための切断手段とからなり、前記ガイドローラ手段が、1枚の支持パネルと該パネルと対向する位置に設けられた1本のコーナーフレームで支持されてなる複数帯状体の巻取装置。

【請求項2】 請求項1記載の巻取装置において、1枚の支持パネルおよび1本のコーナーフレームに代えて3本のコーナーフレームを用いた複数帯状体の巻取装置。

【請求項3】 請求項1記載の巻取装置において、1枚の支持パネルおよび1本のコーナーフレームに代えてL字状部材を用いた複数帯状体の巻取装置。

【請求項4】 前記ロール巻取部に装着されるロールに巻き取られた帯状体の走行距離などの情報を管理するためのロール管理部を備えてなる請求項1、2または3記載の巻取装置。

*【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の複数帯状体の巻取装置の一実施の形態を示す前方斜視図である。

【図2】 図1における巻取装置の後方斜視図である。

【図3】 図1における巻取装置の概略図である。

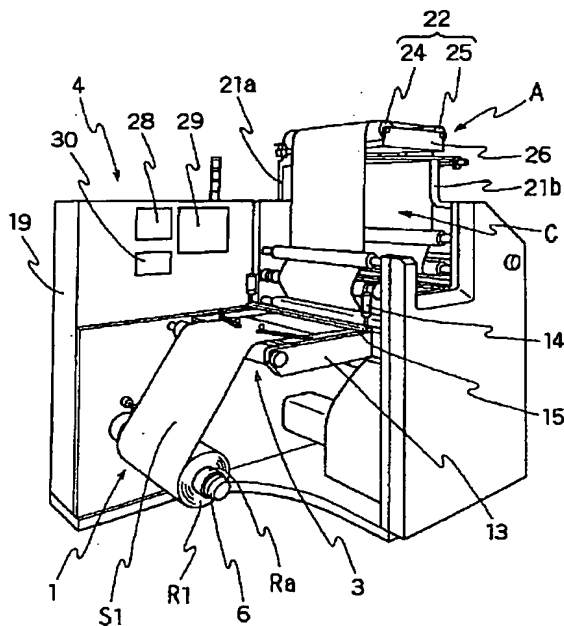
【図4】 図1における巻取装置の継ぎ部を示す平面図である。

【図5】 図1におけるタッチパネルの一例を示す説明図である。

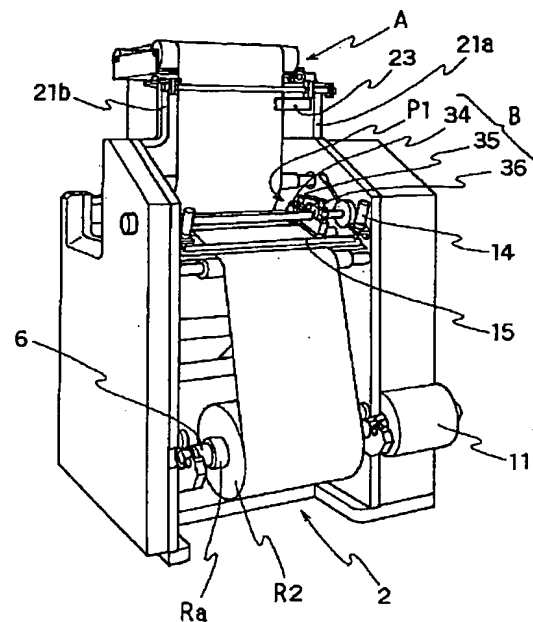
10 【符号の説明】

- 1 ロール巻出部
- 2 ロール巻取部
- 3 継ぎ部
- 4 ロール管理部
- 21a 支持パネル
- 21b コーナーフレーム
- 34 カッタ
- 35 角度調整部
- 36 位置調整部
- 20 A ガイドローラ手段
- B 切断手段
- C 開放部
- R1、R2 ロール
- S1、S2 帯状体

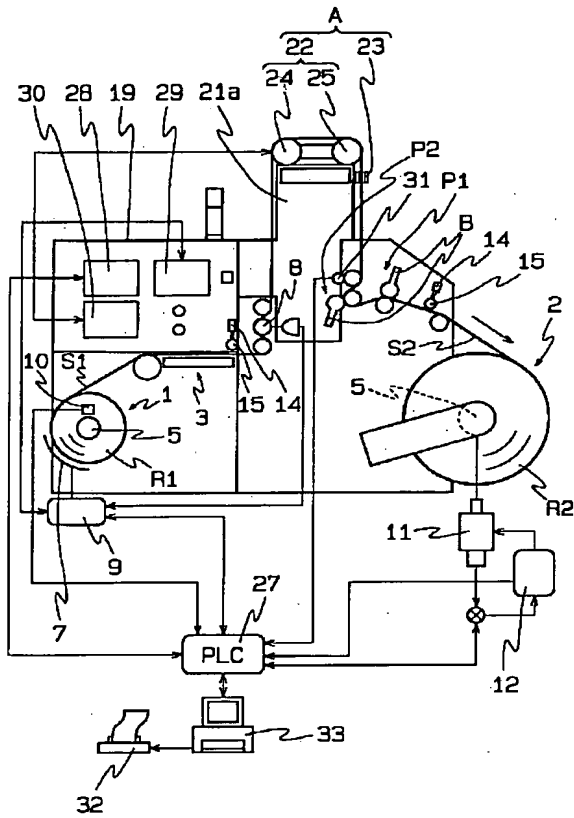
【図1】



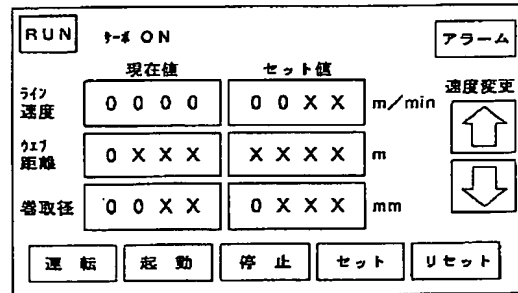
【図2】



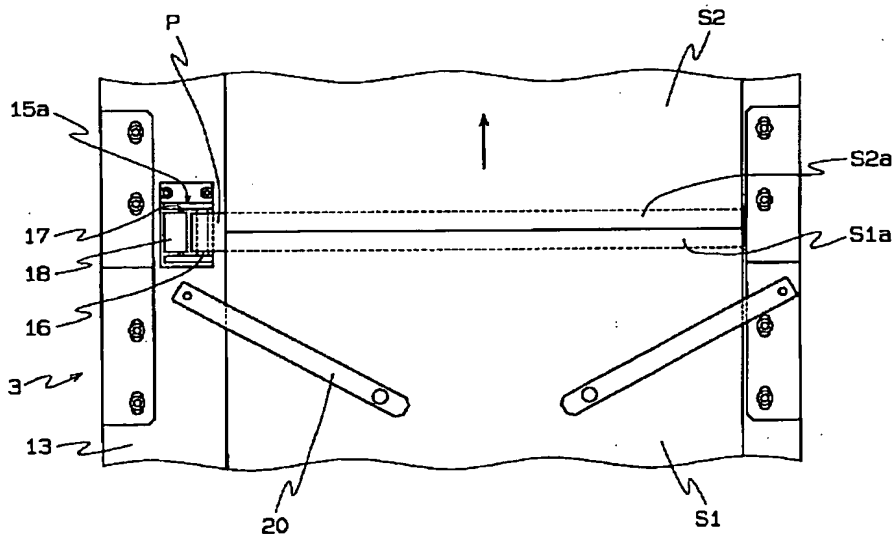
【図3】



【図5】



【図4】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【考案の属する技術分野】

本考案は複数帯状体の巻取装置に関する。さらに詳しくは、ラベル紙やビジネスフォーム紙などの紙類を長尺にした帯状体、またはフィルムなどの帯状体をロール状に巻き付けたロールから一部使用した残紙ロールを有効活用するために、該残紙ロールの帯状体を別の残紙ロールの帯状体に継ぎ合わせて巻き取らせることができる複数帯状体の巻取装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、ラベル印刷機などでは、多品種少量生産などにより帯状体であるウェブがロール状に巻き付けられているロールから前記ウェブを所定の長さだけ巻き出して使用されるばあいがある。かかるばあい、つぎの操業時に引き続き残ったウェブのロールを使用すると、操業途中にラインの一部を止めて、ロール交換をしなければならない。その結果、ロール交換と調整作業の回数が増え、作業効率が低下するため、通常残紙ロールは一時倉庫に保管されている。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

しかしながら、前記倉庫に保管された残紙ロールが操業条件、たとえばウェブの長さ、幅または紙質などに適合して適宜使用されとは限らず、結局未使用の残紙ロールの在庫が増加するという問題がある。かかるばあい、紙やフィルムなどの帯状体の残紙ロールごとの帯状体を粘着テープで継ぎ合わせるにより、複数個まとめて1本の再生ロールにして在庫を減らすことができる。このばあい、巻き取られる帯状体の幅を均一にトリミングしたり、帯状体をハーフカットしておくことにより、前記再生ロールをさらに有効に活用することができる。そして、前記トリミングおよび／またはハーフカットするカッタは、前記巻き取られる帯状体の蛇行を修正するガイドローラ手段の下流側または下方であって、前記帯状体の表側および／または裏側に配置されるが、カッタが帯状体の裏側に配置されるばあいには、かかるカッタの角度および位置調整作業が厄介になるとい

う問題がある。

【0004】

本考案は、叙上の事情に鑑み、トリミングおよび／またはハーフカットのカッタの調整作業を容易に行なうことができる複数帯状体の巻取装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本考案の複数帯状体の巻取装置は、帯状体がロール状に巻き付けられているロールを装着するためのロール巻出部と、前記ロールとは別のロールを装着するためのロール巻取部と、前記ロール巻出部とロール巻取部とのあいだに設置され、該ロール巻出部とロール巻取部にそれぞれ装着されるロールからの帯状体を継ぎ合わせるための継ぎ部と、前記ロール巻出部に装着されるロールから巻き出された帯状体の蛇行を修正するためのガイドローラ手段と、前記巻き取られる帯状のトリミングおよび／またはハーフカットするための切断手段とからなり、前記ガイドローラ手段が、1枚の支持パネルと該パネルと対向する位置に設けられた1本のコーナーフレームで支持されてなることを特徴としている。

【0006】

また本考案の複数帯状体の巻取装置は、前記1枚の支持パネルおよび1本のコーナーフレームに代えて3本のコーナーフレームを用いることを特徴としている。

【0007】

さらに本考案の複数帯状体の巻取装置は、前記1枚の支持パネルおよび1本のコーナーフレームに代えてL字状部材を用いることを特徴としている。

【0008】

【考案の実施の形態】

以下、添付図面に基づいて本考案の複数帯状体の巻取装置を説明する。

【0009】

図1は本考案の複数帯状体の巻取装置の一実施の形態を示す前方斜視図、図2は図1における巻取装置の後方斜視図、図3は図1における巻取装置の概略図、

図4は図1における巻取装置の継ぎ部を示す平面図、図5は図1におけるタッチパネルの一例を示す説明図である。

【0010】

図1～3に示すように、巻取装置は、帯状体S1がロール状に巻き付けられているロールR1を装着するためのロール巻出部1と、前記ロールR1とは別のロールR2を装着するためのロール巻取部2と、前記ロール巻出部1とロール巻取部2とのあいだに設置される継ぎ部3とから構成されており、さらに本実施例では、前記ロール巻出部1に装着されるロールR1からの帯状体S1の蛇行を修正するためのガイドローラ手段Aおよび前記ロール巻取部2に装着されるロールR2に巻き取られた帯状体S1の走行距離などの情報を管理するためのロール管理部4を備えている。

【0011】

前記ロールR1およびロールR2として、帯状体を一部使用された残紙ロールを用いることができるが、本考案は、これに限定されるものではなく、たとえばロールR1およびロールR2として未使用ロールを用いるか、またはロールR1およびロールR2として残紙ロールと未使用ロールを組み合わせて用いることもできる。

【0012】

前記ロール巻出部1とロール巻取部2には、ロールR1とロールR2の円筒ロール芯Raを挿入するロール軸5（図3参照）と、前記ロール芯Raの幅を挾持するクランプ材6（図1～2参照）からなるものであれば、とくに限定されるものではないが、たとえばメカニカルシャフトを用いることができる。また前記ロール巻出部1におけるロール軸5は、走行中の帯状体S1に一定の張力（テンション）を付与するために、たとえばパウダーブレーキ7に接続するとともに、テンションローラ8から帯状体S1に付与する張力とパウダーブレーキ7のブレーキ出力との調節をテンションコントローラ9により制御するのが好ましい。また前記ロール巻出部1には、ロールR1における帯状体の残存量を検出するためのセンサ10、たとえば光電センサ、距離センサまたはポテンシオメータ内蔵のタッチロール式センサが取り付けられている。前記光電センサでは、該センサをリ

ミットスイッチとして使用し、ロール巻出部に装着されたロールが所定の巻出し径以下になるとスイッチの状態が切れ替わるのを検知するようにされている。前記距離センサには、光電式、超音波式またはレーザ式があり、該センサで実際の巻出し径を検知して、たとえば後述するPLC 27内のプログラムでリミットを設定するようにしている。また前記タッチロール式センサでは、該タッチロールを巻出しロールに接触させ、ロール巻出部に装着されたロールの巻出し径の変化に比例してポテンシオメーターの抵抗値変化を電圧で検知して、たとえば後述するPLC 27内のプログラムでリミットを設定するようにしている。一方、前記ロール巻取部2におけるロール軸5は、たとえばACサーボモータ11により駆動されている。そして、サーボモータ11には、運転操作パネルから設定されたライン速度（帯状体の走行速度）を後述するPLC（プログラムできる論理制御器）27内で計算し、ついで当該指令値がD/A変換されたのち、サーボドライバ12から与えられている。

【0013】

前記継ぎ部3は、図1および図3～4に示すように、継ぎ台13と、粘着テープを保持することができる粘着テープ保持機構とから構成されている。またこの継ぎ部3には、運転が停止したときに帯状体S1をエアシリンダー14により押え、帯状体S1を運転中と同じ走行位置に保持することができる押え部材15を備えることができる。かかる押え部材15を備えることにより、図4に示すように、帯状体S1、S2を継ぎ合わせるときに、両者の端面位置合わせが容易に行なうことができる。

【0014】

前記テープ保持機構は、継ぎ台13に形成される開口部15aに配置される、テープガイド部材16と、支持ピン17により回転またはスライドできる可動部材18とからなるものを用いることができる。前記テープ保持機構により、たとえば可動部材18を支持ピン17を中心に回転させたのち、テープガイド部材16と可動部材18のあいだに挿入された粘着テープPの一端は、可動部材18を粘着テープP側へ回転またはスライドさせると、粘着テープPの粘着面と可動部材18とが圧着されるため、前記開口部15aに保持される。ついで図4に示す

ように、粘着面が上を向くように前記粘着テープPを継ぎ台13上にセッティングし、他端におもりを吊り下げるなどして固定したのち、前記ロール巻出部1とロール巻取部2にそれぞれ装着されるロールR1、R2から巻き出された帯状体S1、S2の先端部S1a、S2aを前記粘着テープP上に貼り付け、帯状体S1と帯状体S2を継ぎ合わせる事ができる。

【0015】

前記継ぎ台13には、継ぎ台上を走行する帯状体S1が、浮き上がったり、またはばた付いたりしないようにするために、レバー20を設けるのが好ましい。また前記エアシリンダー14と押え部材15は、継ぎ部3だけに設置されているが、たとえば図2～に示すように、前記ロール巻取部2の近傍にも設置することにより、運転停止時に帯状体S1を運転中と同じ走行位置に保持することができる。

【0016】

前記ガイドローラ手段Aは、装置本体に立設する1枚の支持パネル21aと該支持パネル21aと対向する位置に設けられた1本のコーナーフレーム21b上に支持されている蛇行修正ローラユニット22と、該ローラユニット22の下流側に配置されているガイドセンサ23とから構成されている。前記蛇行修正ローラユニット22としては、ガイドセンサ23のO点位置に帯状体S1のエッジがあるように、帯状体S1の入側ローラ24の下部に設けられた回転軸を中心に入側ローラ24と出側ローラ25を組み付けたフレーム26を油圧シリンダなどにより左右方向に揺動し、蛇行を修正させるものを用いることができる。なお、本実施例では、ロール巻出部とロール巻取部とが平行に配置されているが、本考案においては、これに限定されるものではなく、ロール巻出部とロール巻取部を90度の角度位置に配置することができる。かかるばあい、帯状体の走行方向を90度変えながら、走行位置を一定に保つ必要があるため、90度の角度位置に配置される入側ロールと出側ロールとのあいだに、互いに45度になる位置にターンバーを設けるようにしたガイドユニットを用いることができる。

【0017】

前記ガイドセンサ23としては、帯状体S1のエッジ部が透明、不透明にかか

わらず使用できる赤外線センサ、エアセンサ、または帯状体のエッジ部が透明度に変化があるばあいや感光材料などのばあいは、超音波センサを用いることができる。

【0018】

前記ロール管理部4は、D/A変換ユニットやA/D変換ユニットなどを有するプログラムできる論理制御器(PLC)27から構成されており、制御ボックス19内に収納されている。そして前記PLC27は、前記制御ボックス19の全面のタッチパネル28、テンションコントローラパネル29およびガイドコントローラパネル30などに接続されている。

【0019】

前記PLC27は、帯状体S1の走行距離を、前記ローラユニット22の出側ローラ25から進行方向(下流側)に向かってつぎのローラに連結される検知器、たとえばロータリエンコーダ31により、パルス信号として検出したのち、演算しメモリできるようにされている。また前記検出したパルス信号とサーボドライバ12からのモータパルス信号からロール巻取部2におけるロールR2のロール径を演算しメモリできるようにされている。

【0020】

前記タッチパネル28においては、起動、停止および加減速などの運転操作および運転管理を行なうことができる。またたとえば図5に示すように、帯状体であるウェブのライン速度(走行速度)、ウェブ走行距離およびロールの巻取径の現在値が表示されるとともに、セット値を入力できるようにされている。なお、タッチパネルの画面は、たとえばセットボタン、リセットボタンまたはアラームボタンなどを押すことにより、適宜必要な画面に切り替えることができる。

【0021】

前記タッチパネル28を操作して、巻取終了後に、ロールR2における帯状体S2とロールR2に巻き取られるロールR1の帯状体S1の情報、たとえばロール識別番号(ID番号)、走行距離、帯状体の幅、帯状体の巻取テンション、全巻長さなどを前記PLC27内部にメモリさせる。そして該PLC27に接続されるパソコン、たとえば後述する外部コンピュータ33からプリンタ32(図3

参照)に前記情報を出し、えられた印刷カードを再生ロールに貼り付けることにより、該再生ロールの情報を知ることができる。ついで前記再生ロールに巻取操作を繰り返したのち、再度メモリまたは印刷することにより、再生ロールに含まれる各ロールの帯状体の情報を知ることができる。

【0022】

前記PLC27と外部コンピュータ33とを接続し、前記再生ロールに含まれる、各ロールにおける帯状体の巻継ぎ間距離、巻継ぎ回数、全巻長さおよび帯状体の幅、巻取テンション、厚さ、紙質または印刷状況などの特質などの情報通信をやり取りすることにより、巻取装置の運転管理および再生ロールの情報管理を行なうことができる。かかる外部コンピュータ33内部にメモリされる情報データは、ハードディスク、フロッピーディスクまたは印刷紙などに保管し、適宜再生ロールの使用時に読み出され、所望の帯状体を呼び出し、当該帯状体の頭出しをすることができる。

【0023】

本実施の形態では、巻き取られる帯状体の幅エッジをトリミングしたり、帯状体がウェブであるばあい、表層部、たとえばタック紙のハーフカットもできるように、切断手段Bが設けられている。この切断手段Bは、カッタ34と、該カッタ34の当たり角度を微調整する角度調整部35と、前記カッタ34の位置を微調整する位置調整部36とから構成されている。かかる切断手段Bの配置位置は、ウェブの表側および／または裏側から切断できるように、ロール巻取部2の近傍の表側の位置P1および／またはロール巻取部2の近傍の裏側の位置P2、すなわち前記ガイドローラ手段Aを支持する支持パネル21aおよび1本のコーナフレーム21bに囲まれる範囲内に配置されている。前記切断手段Bが裏側の位置P2に配置されているばあい、狭い空間での角度および位置調整作業はコーナフレーム21bが立設された開放部C側(図1参照)から容易に行なうことができる。なお、本実施の形態では、ガイドローラ手段の支持を1枚の支持パネルと1本のコーナフレームにより行なっており、1本省略されたコーナフレームの部分に大きな開放部が形成されているが、本考案においては、開放部が確保される支持構造であれば、とくに限定されるものではなく、たとえば前記ガ

イドローラ手段A全体を3本のコーナーフレームで支持する構造や、L字状部材で片持梁式に支持する構造であってもよい。

【0024】

本実施の形態では、ロールとして残紙ロールを再生ロールに整理し、該再生ロールに含まれるロールの情報を管理できるようにしているが、本考案の巻取装置は、帯状体の表裏面を巻き替えたり、帯状体の巻き直し作業にも用いることができる。

【0025】

【考案の効果】

以上説明したとおり、本考案によれば、ガイドローラ手段を支持するコーナーフレームの開放部から、巻き取られる帯状体の裏側に配置される切断手段の調整作業を容易に行なうことができる。